Bulletin de la Société entomologique de France, **122** (4), 2017 : 423-427.

Présence en France de la Punaise de lit tropicale, *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) (Hemiptera, Heteroptera, Cimicidae)

par Jean-Michel BÉRENGER[1] & Dominique PLUOT-SIGWALT[2]

[1] Unité de Recherche en Maladies Infectieuses et Tropicales Émergentes (URMITE), Aix-Marseille Université, UM63, CNRS 7278, IRD 198 (Dakar), Inserm 1095, AP-HM Institut Hospitalo-Universitaire Méditerranée Infection, Marseille <jmberenger62@gmail.com>

[2] Institut de Systématique, Évolution, Biodiversité (ISYEB), Muséum national d'Histoire naturelle, UMR 7205 CNRS MNHN UMPC EPHE, C. P. 50, 57 rue Cuvier, F – 75231 Paris cedex 05 <dominique.pluot-sigwalt@mnhn.fr>

(Accepté le 19.X.2017)

Résumé. – La présence de la Punaise de lit tropicale *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803), est signalée pour la première fois de France, dans deux arrondissements de la ville de Marseille (Bouches-du-Rhône) déjà très infestée par l'espèce cosmopolite, *C. lectularius* Linné, 1758. Deux petites populations, découvertes en 2015 et 2017, y semblent bien établies. L'habitus des deux espèces est donné, ainsi que quelques caractères diagnostiques permettant de distinguer *C. hemipterus* et *C. lectularius*. La France est touchée après la Russie et la Suède.

Abstract. – **Occurrence of the tropical bedbug *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803), in France (Hemiptera, Heteroptera, Cimicidae)**. *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803), the tropical and subtropical bedbug, is recorded for the first time from France in the city of Marseille (Bouches-du-Rhône), already strongly infested with *C. lectularius* Linnaeus, 1758. Two small populations, apparently well established, have been discovered in 2015 and 2017 in two places of the city. Habitus is given for both species, as well as some diagnostic characters distinguishing *C. hemipterus* from *C. lectularius*. France is plagued after Russia and Sweden.

Keywords. – Hematophagous ectoparasite, tropical bedbug, new record, habitus.

Deux espèces de Punaises de lit, des ectoparasites hématophages inféodés à l'Homme, se partagent le Monde : *Cimex lectularius* Linné, 1758, et *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803). La première est cosmopolite mais se rencontre surtout en climat tempéré et ne s'aventure pas dans l'extrême Nord ; la seconde occupe la zone tropicale et subtropicale (USINGER, 1966 ; REINHARDT & SIVA-JOTHY, 2007). Dans certaines zones des régions tropicale et subtropicale, les deux espèces de Punaises de lit peuvent coexister : Chine, Thaïlande, Malaisie et Singapour, Pakistan, Israël, Australie, Brésil, Nigeria, Sierra Leone, Tanzanie, Afrique du Sud (USINGER, 1966 ; ZORRILLA-VACA *et al*., 2015 ; DANG *et al*., 2017).

En France, comme en Europe, la seule espèce que l'on peut donc rencontrer est, en principe, *Cimex lectularius*. Presque disparue depuis la dernière guerre, celle-ci a fait un retour foudroyant depuis plus d'une dizaine d'années dans de nombreux pays (États-Unis, Canada, Europe, Russie, Chine, Australie), suscitant une abondante littérature (voir notamment REINHARDT & SIVA-JOTHY, 2007 ; ZORRILLA-VACA *et al*., 2015 ; DANG *et al*., 2017). La France n'échappe pas à cette recrudescence ; tout le territoire est concerné, surtout les grandes villes (CNEV : Centre National d'Expertise sur les Vecteurs, 2015).

Or, la présence de *Cimex hemipterus* est aussi signalée ici et là en Europe, mais ce n'est qu'après les années 2000 qu'elle s'y établit réellement. En Allemagne, LEDERER (1950) indique qu'il a capturé un spécimen de *C. hemipterus* parmi d'autres espèces de *Cimex*, dans une pièce tropicale climatisée du jardin zoologique de Francfort-sur-le-Main. En Grande-Bretagne, BURGESS (2003) la mentionne aussi mais il reprend, en fait, un ancien signalement ; d'après PÉRICART

(1996), l'espèce ne s'est pas établie dans le pays. Gapon (2016) la signale de Russie où elle semble, là, très bien établie, au moins à Moscou et Saint-Pétersbourg. Elle se trouve encore en Suède où Persson Vinnersten (2017) la mentionne dans quatre localités différentes entre 2014 et 2016. C'est aussi au début du siècle que *C. hemipterus* s'est implantée en Australie (Doggett *et al*., 2004 ; Doggett & Russel, 2008), où ne sévissait alors que *C. lectularius* (Usinger, 1966).

Nous venons de la découvrir en France, à Marseille (région Provence-Alpes-Côte-d'Azur), deuxième ville de France, également touchée par des infestations à *C. lectularius*. La présente note apporte des précisions sur les prélèvements effectués à Marseille ; elle nous donne aussi l'occasion de rappeler les principaux caractères morphologiques qui différencient C. *hemipterus* de *C. lectularius.*

Les infestations recensées à Marseille

De 2014 à début 2017, une centaine d'interventions contre les punaises de lit ont été réalisées ou contrôlées par l'un de nous (JMB) à Marseille, à la suite de demandes diverses (particuliers, sociétés de désinsectisation, mairies, médecins, centres d'hébergement). Toutes concernaient *C. lectularius*, sauf deux au cours desquelles nous avons identifié *C. hemipterus*. Les spécimens récoltés sont conservés en alcool 70° dans la collection du premier auteur.

Premier cas. – Des spécimens de *Cimex hemipterus* ont été trouvés en août 2015, dans un studio du 14e arrondissement de Marseille. L'inspection du logement a permis la capture de juvéniles et d'œufs au niveau du sommier à lattes des lits. La pose de deux pièges à glu avec phéromone spécifique (Suterra) pendant deux jours, a permis de récolter ensuite 14 juvéniles de stades I et II et une femelle. Après enquête, nous avons appris que les locataires faisaient des traitements réguliers avec une bombe insecticide classique (pyréthrinoïdes).

Deuxième cas. – Des spécimens ont été trouvés en février 2017, dans une résidence étudiante du 5e arrondissement de Marseille. Après investigation, 9 spécimens de *C. hemipterus* ont été collectés, la plupart derrière une applique murale : 1 femelle, 3 juvéniles de stade V, 3 de stade III et 2 de stade I. Un traitement avait été effectué avant notre intervention : un fumigène de pyréthrinoïdes (*fogger*) placé au milieu de la pièce. Après enquête auprès de la Direction, nous avons appris que le traitement n'avait pas été effectué par des professionnels, mais par le personnel de l'établissement.

À noter que dans les deux cas, les traitements insecticides réalisés par les occupants des locaux, avant notre intervention, ont pu tuer adultes et juvéniles, mais n'ont pu atteindre les œufs protégés par leur chorion. Ceci explique la rareté des adultes et le nombre important de juvéniles de stades I et II dans les pièges.

Principales différences morphologiques entre *Cimex hemipterus* et *C. lectularius*

Usinger (1966) a décrit très en détail les deux espèces, ainsi que la centaine de représentants de la famille des Cimicidae. Les deux espèces sont morphologiquement très semblables (fig. 1-2). On peut les différencier en particulier par :

– la largeur du pronotum, étroit chez *C. hemipterus*, plus large chez *C. lectularius* ;

– une coloration générale (sauf les pattes) plus foncée chez C. *hemipterus* ;

– des soies plus denses, plus longues et plus robustes chez *C. hemipterus,* au niveau des marges latérales du pronotum, des marges antérieures des rudiments alaires et de l'extrémité de l'abdomen (fig. 1-2).

Les deux espèces sont sans doute étroitement apparentées. Des hybrides *C. hemipterus* × *C. lectularius* peuvent exister mais il n'y pas de descendance (Usinger, 1966 ; Newberry, 1988).

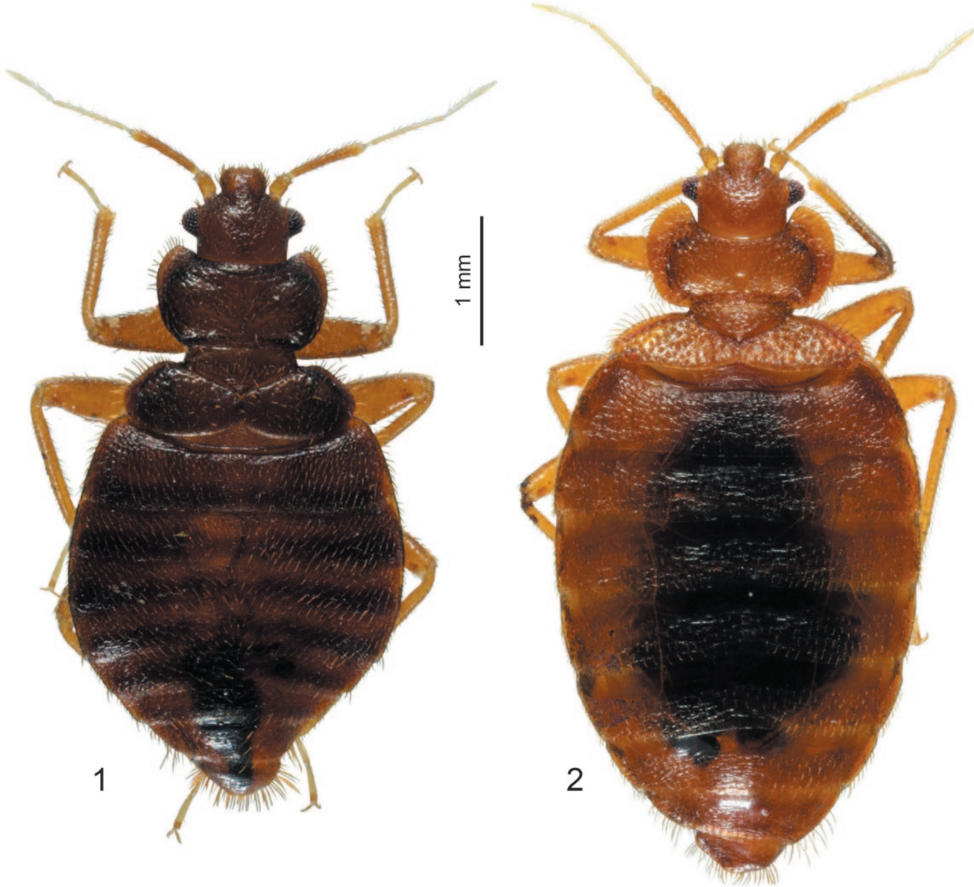


Fig. 1-2. – Habitus mâle des deux espèces de *Cimex* inféodées à l'Homme. – **1**, *C. hemipterus* (Fabricius). – **2**, *C. lectularius* Linné.

La recrudescence de *Cimex hemipterus* dans le Monde

Les données dont on dispose pour *Cimex hemipterus* sont bien moindres que celles concernant *C. lectularius*, mais toutes montrent qu'il y a aussi recrudescence de l'espèce tropicale et que celle-ci envahit de nouvelles régions. Nous nous contenterons de donner quelques exemples. On a vu qu'elle s'est largement implantée en Australie (Doggett *et al*., 2004 ; Doggett & Russel, 2008). En Israël, Rosen *et al.* (1987) ont signalé une très importante pullulation dans un élevage de volaille. Par ailleurs, là où elle avait disparu dans certains pays tropicaux, elle réapparaît, comme *C. lectularius* est réapparue dans les pays tempérés au début du siècle. Un article récent fait état du retour de *C. hemipterus* en Floride, région où l'espèce n'avait plus été signalée depuis 60 ans (Campbell *et al*., 2016).

En Afrique francophone, d'où pourraient provenir les spécimens à l'origine de la souche établie à Marseille, nous disposons de données non publiées obtenues par deux collaborateurs. Au Sénégal, le taux d'infestation à *C. hemipterus* dans deux villages (NDiop et Dielmo) est estimé à 30 % des habitations (O. Mediannikov, comm. pers.). En Côte d'Ivoire, plusieurs infestations à *C. hemipterus* sont déjà recensées à Abidjan, l'évaluation est en cours (F. Diakaridia,

comm. pers). Dans les départements outre-mer, nous n'avons à l'heure actuelle aucune information pour la Martinique, la Guadeloupe et la Guyane. Mais dans l'île de la Réunion, les infestations à *C. hemipterus* sont en nette augmentation depuis ces dernières années ; plusieurs sources le confirment : les renseignements donnés par des collègues entomologistes (Insectarium de la Réunion), les articles de journaux locaux, les sociétés de désinsectisation (3D) de l'île dont l'activité est en augmentation. Quatre spécimens récoltés dans l'île nous ont été communiqués ; il s'agit bien de l'espèce *C. hemipterus*.

DISCUSSION

Les deux foyers de *Cimex hemipterus* recensés montrent que l'espèce tropicale de Punaise de lit est installée à Marseille et qu'elle s'y reproduit. En Russie et en Suède, les populations de *C. hemipterus* sont aussi bien établies (GAPON, 2016 ; PERSSON VINNERSTEN, 2017) et il est plus que probable que d'autres infestations existent, ici et là en France et en Europe, et que celles-ci passent inaperçues. Pour un œil non averti, les deux espèces peuvent en effet facilement se confondre.

C. hemipterus est une espèce que l'on croyait plutôt inféodée aux zones rurales (LEWIS, 1949 ; USINGER, 1966). En réalité, les données récentes (GAPON, 2016 ; PERSSON VINNERSTEN, 2017) et nos propres observations montrent qu'elle vit très bien en zone urbaine. La propagation de *C. hemipterus* vers les régions tempérées est à l'évidence une conséquence des activités humaines. Le réchauffement climatique ne peut pas être mis en cause ; certes, *C. hemipterus* exige des températures plus élevées que *C. lectularius*, mais son mode de vie à proximité de l'homme, dans des habitations chauffées, voire surchauffées, lui évite les contraintes du climat tempéré. Rappelons que les deux espèces de Punaises de lit ont colonisé le Monde avec l'Homme (peut-être même dès le Pleistocène avec *Homo erectus*), au fur et à mesure des migrations de ce dernier dans les régions peu à peu conquises, l'Amérique en dernier où la Punaise de lit n'est arrivée qu'avec les Conquistadors ; voir à ce propos les belles recherches d'USINGER (1966) et d'USINGER & POVOLNÝ (1966), sur l'origine des Punaises de lit et les hypothèses fort intéressantes qu'elles suscitent.

Le déplacement des punaises de lit peut être actif ; pour rechercher un hôte par exemple, elles peuvent parcourir 60 cm à 1 m en 1 minute (DOBY, 1996). Mais la plupart du temps il est passif ; elles sont transportées par l'homme dans ses bagages, ses vêtements ou avec diverses marchandises, et peuvent alors s'implanter dans de nouvelles régions, aujourd'hui par le train et l'avion, loin de leur zone initiale.

La lutte contre une infestation par *C. hemipterus*, se conduit selon le même protocole que celui utilisé pour *C. lectularius*, en tenant compte des possibles résistances à certaines molécules insecticides. Plusieurs études ont montré que *C. hemipterus* peut être résistante aux pyréthrinoïdes (MYAMBA *et al*., 2002 ; KARUNARATNE *et al*., 2007 ; TAWATSIN *et al*., 2011 ; DANG *et al*., 2015).

Travaillant régulièrement avec des sociétés de détection canine, nous avons soumis des spécimens de *C. hemipterus* au flair de ces chiens qui ne connaissaient que *C. lectularius* ; ces derniers les ont détectés aussi facilement que *C. lectularius*. Ce moyen de détection est donc également efficace pour *C. hemipterus*. Pour plus de renseignements sur la lutte contre les *Cimex*, des informations sont disponibles sur le site internet du CNEV.

REMERCIEMENTS. – Nos plus vifs remerciements à Oleg Mediannikov (Unité de Recherches en Maladies Infectieuses et Tropicales Émergentes, Marseille) pour les données sur le Sénégal, à Fofana Diakaridia (Institut National d'Hygiène Publique d'Abidjan) pour les données sur la Côte d'Ivoire, à nos collègues de l'Insectarium de la Réunion ainsi qu'à Jonathan Buckley pour la détection canine (Alsace Traitement Nuisible – ATN). Un grand merci également à notre collègue Petr Kment (Prague) qui nous a envoyé plusieurs articles difficiles à trouver en France.

Auteurs cités

Burgess I., 2003. – Bugs of the past — Or are they on the up? *Professional Pest Controller,* Spring 2003 : 16-17.

Campbell B. E., Koehler P. G., Buss L. J. & Baldwin R. W., 2016. – Recent documentation of the tropical bed bug (Hemiptera: Cimicidae) in Florida since the common bed bug resurgence. *Florida Entomologist,* **99** : 549-551. doi: 10.1653/024.099.0333

Centre National d'Expertise sur les Vecteurs, 2015. – *Punaises de lit en France : état des lieux et recommandations,* 67 p. http://www.cnev.fr/images/pdf/notes_et_avis/2015%2009%20rapport%20punaises%20de%20lits.pdf

Dang K., Doggett S. L., Singham V. G. & Lee C.-Y., 2017. – Insecticide resistance and resistance mechanisms in bed bugs, *Cimex* spp. *Parasites & Vectors,* **10** : 318-349. doi: 10.1186/s13071-017-2232-3

Dang K., Toi C. S., Lilly D. G., Lee C-Y., Naylor R., Tawatsin A., Thavara U., Bu W. & Doggett S. L., 2015. – Identification of putative kdr mutations in the tropical bedbug, *Cimex hemipterus* (Hemiptera: Cimicidae). *Pest management Science,* **71** : 1015-1020. doi: 10.1002/ps.3880

Doby J.-M., 1996. – *Des compagnons de toujours. III. Punaises des lits, moustiques, gale et son acarien.* Paris : L'Hermitage, 236 p.

Doggett S. L., Geary M. J. & Russell R. C., 2004. – The resurgence of bedbugs in Australia: with notes on their ecology and control. *Environmental Health,* **4** : 30-38.

Doggett S. L. & Russell R. C., 2008. – The resurgence of bed bugs, *Cimex* spp. (Hemiptera: Cimicidae) in Australia (p. 407-425). *In* : Robinson W. H. & Bajomi D. (éds), *Proceedings of the sixth international Conference on Urban Pests*. Budapest : OOK-Press Kft.

Gapon D. A., 2016. – First records of *Cimex hemipterus* from Russia. *Zoosystematica Rossica,* **25** : 239-242.

Karunaratne S. H. P. P., Damayanthi B. T., Fareena M. H. J., Imbuldeniya V. & Hemingway J., 2007. – Insecticide resistance in the tropical bedbug *Cimex hemipterus*. *Pesticide Biochemistry and Physiology,* **88** : 102-107.

Lederer G., 1950. – Auftreten von *Cimex hemipterus* Fabricius, 1803 = *C. rotundatus* Sign. Sowieanderer *Cimex* arten in Hessen (Heteropt., Cimicidae). *Journal of Pest Sciences,* **23** : 44-46.

Lewis D. T., 1949. – The distribution of Cimicidae (Hemiptera) in the Anglo-Egyptian Sudan. *Parasitology,* **39** : 295-299.

Myamba J., Maxwel C. A., Asidi A. & Curtis C. F., 2002. – Pyrethroid resistance in tropical bed bugs, *Cimex hemipterus*, associated with use of treated bednets. *Medical and Veterinary Entomology,* **16** : 448-451.

Newberry K., 1988. – Production of a hybrid between the bedbugs *Cimex hemipterus* and *Cimex lectularius. Medical and Veterinary Entomology,* **2** : 297-300.

Péricart J., 1996. – Family Cimicidae Latreille, 1802, bed-bugs (p. 141-144). *In* : Aukema B. & Rieger C. (éds), *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, vol. 2, Cimicomorpha I.* Wageningen : Netherland Entomological Society.

Persson Vinnersten T., 2017. – *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) enetablerad vägglusarti Sverige (Heteroptera, Cimicidae). *Entomologisk Tidskrift,* **138** (1) : 67-70.

Reinhardt K. & Siva-Jothy M. T., 2007. – Biology of the Bed Bugs (Cimicidae). *Annual Review of Entomology,* **52** : 351-74.

Rosen S., Hadani A., Gur Lavi A., Berman E., Bendheim U. & Hisham A. Y., 1987. –The occurrence of the tropical bedbug (*Cimex hemipterus*, Fabricius) in poultry barns in Israel. *Avian Pathology,* **16** (2) : 339-342. doi : 10.1080/03079458708436381.

Tawatsin A., Thavara U., Chompoosri J., Phusup Y., Jonjang N. & Khumsawads C., 2011. – Insecticide resistance in bedbugs in Thailand and laboratory evaluation of insecticides for the control of *Cimex hemipterus* and *Cimex lectularius* (Hemiptera; Cimicidae). *Journal of Medical Entomology,* **48** : 1023-1030.

Usinger R. L., 1966. – *Monograph of Cimicidae (Hemiptera-Heteroptera).* College Park : Entomological Society of America, 585 p.

Usinger R. L. & Povolný D., 1966. – The discovery of a possibly aboriginal population of the bedbug (*Cimex lectularius* Linnaeus, 1758). *Acta Musei Moraviae,* **51** : 237-242.

Zorrilla-Vaca A., Silva-Medina M. M. & Escandon-Vargas K., 2015. – Bedbugs, *Cimex* ssp.: their current world resurgence and healthcare impact. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease,* **5** (5) : 342-352.